

令和6年度政策評価書

令和6年8月
防衛省

【目次】

【事業評価】 事前の評価

No	基本計画における分類	事業名	ページ	担当部局等
1	規制の新設	風力発電設備の設置等による電波の伝搬障害を回避し電波を用いた自衛隊等の円滑かつ安全な活動を確保するための措置に関する法律	1～3	防衛省防衛政策局 運用基盤課
2	新規研究開発 (装備品等の 研究開発のうち 総事業費が 10億円以上)	水中発射型垂直発射装置の研究	4～8	防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官(艦船担当)
3		艦載用レーザーシステムの研究	9～13	防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官(艦船担当)
4		LEO衛星と高速移動体との通信技術の地上実証	14～18	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
5		VTOL型無人機の共通化に係る技術の研究	19～23	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
6		HGV等の探知・追尾に関するシミュレーション技術の研究	24～28	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
7		先進防空用FCS要素技術の研究	29～32	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
8		無人回転翼機搭載レーダによる見通し外探知システムの研究	33～37	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
9		超高精細広帯域赤外線センサの研究	38～42	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
10		UGVシステムに関する研究	43～47	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
11		次世代防衛技術実証衛星の開発	48～52	防衛装備庁技術戦略部技術計画官
12		ネットワーク電子戦システム(NEWS)(改)の開発	53～57	防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官(宇宙・地上装備担当)

規制の事前評価書

法令案の名称：風力発電設備の設置等による電波の伝搬障害を回避し電波を用いた自衛隊等の円滑かつ安全な活動を確保するための措置に関する法律

規制の名称：風力発電設備の設置等に係る防衛大臣への届出、障害原因となる場合の工事の制限

規制の区分：新設 拡充 緩和 廃止

担当部局：防衛省防衛政策局運用基盤課

評価実施時期：令和6年6月

1 規制の必要性・有効性

【新設・拡充】

<法令案の要旨>

- 風力発電設備の設置等による電波の伝搬障害を回避し電波を用いた自衛隊等の円滑かつ安全な活動を確保するため、電波障害防止区域の指定、電波障害防止区域内における風力発電設備の設置等に係る届出等の義務及び風力発電設備の設置者と防衛大臣との協議等に関する制度を創設する。

<規制を新設・拡充する背景、発生している課題とその原因>

- 陸上の風力発電設備の設置等については、これまで、事業者に対して、計画の初期段階における相談を要請してきた。
- しかしながら、要請が任意であるため、一部の事業者においては、工事着手の直前まで相談が行われず、協力が得られない場合もあり、自衛隊等の円滑かつ安全な活動を確保することができないおそれがある。

<必要となる規制新設・拡充の内容>

① 陸上における風力発電設備の設置等に係る届出に関する規定の創設

- 防衛大臣は、レーダーを用いた監視又は人工衛星との間で行われる無線通信に使用する電波に対し、風力発電設備の設置等により、著しい障害が生じるおそれがある場合には、特定の区域を電波障害防止区域として指定し、その区域内において風力発電設備を設置する者は、工事の着手前に当該風力発電設備の位置、高さ等を防衛大臣に届け出なければならない。

② 電波を用いた自衛隊等の円滑かつ安全な活動に著しい障害を及ぼす場合の工事の制限に関する規定の創設

- 電波障害防止区域内における風力発電設備の設置等が、自衛隊等の円滑かつ安全な活動に著しい障害を及ぼす場合には、設置者は、2年間、当該風力発電設備の設置等の工事に着手してはならず、その間に風力発電設備の設置者及び防衛大臣は、自衛隊等の円滑かつ安全な活動の確保と風力発電設備に係る財産権の行使との調整を図るため必要な措置に関し協議を行わなければならない。

2 規制の妥当性（その他の手段との比較検証）

【新設・拡充】

<その他の規制手段の検討状況>

検討した 検討しなかった

（検討した内容・結果又は検討しなかった理由）

- ・本法律により、通常の経済活動においては、風力発電設備の設置が、自衛隊等の活動に著しい障害を及ぼすおそれを回避することが十分可能になるものと考えたため、その他の規制手段については検討していない。
- ・なお、本法律に対しては「より厳しい規制にすべき、許可制にすべき」との意見もあったが、本法律は、風力発電の導入促進と自衛隊等の活動との調和を図りつつ、風力発電設備が自衛隊等の活動に及ぼす障害を回避するため、風力発電設備の設置者と防衛大臣が調整し解決していくための仕組みを制度化するものであり、こうした考え方を踏まえ、許可制とはしていない。

＜その他非規制手段の検討状況＞

- 非規制手段を全く導入しておらず、今回初めて検討した
 - 非規制手段を全く導入しておらず、今回も検討しなかった
 - 非規制手段を既に導入しているが、別途の非規制手段も検討した
 - 非規制手段を既に導入しているため、検討しなかった
(検討した内容・結果又は検討しなかった理由、既に導入済みの非規制手段の内容)
- ・陸上の風力発電設備の設置等については、これまで、事業者に対して、計画の初期段階における任意の相談を要請しているため。

3 効果（課題の解消・予防）の把握

【新設・拡充】

- ・風力発電設備の設置者と防衛大臣が調整を行う仕組み等が制度化されることにより、風力発電設備の設置者は、計画策定の初期段階から防衛省に相談を行うことにつながると考えており、自衛隊等の円滑かつ安全な活動が確保できると考えている。
- ・また、風力発電事業者と接する機会が多い経済産業省と緊密に連携していくこととしており、これにより本制度の周知を図ることができると考えている。

4 負担の把握

【新設・拡充】

＜遵守費用＞

- ・設置者による届出に係るコスト
本法律により、電波障害防止区域内において風力発電設備を設置する者は、届出をすることとなるため、当該届出のための書類作成及び提出に係る費用が発生する。
届出に関して必要な事項や添付書類は、法律の施行までの間に防衛省令で定めることとなるが、現在、事業者に対して任意の相談を要請しており、事業者は、これまでも風車の設置位置や高さといった事項を防衛省に提出していることから、遵守費用が著しく増えることにはならないと考える。(仮に1件当たり1人が現在よりも1日多く要するとした場合、1人日約19千円(4,576千円(※1)/240日)として計算すると、1件当たり約19千円の遵守費用が生ずることとなる。)
- (※1)「令和4年分民間給与実態統計調査」(国税庁)から平均給与額(年間)を引用

＜行政費用＞

- ・届出の受付及び判定に要する費用
防衛省には、電波障害防止区域内において風力発電設備を設置する者からの届出の受付及び電波の伝搬障害の判定に要する費用が発生するものの、現在、事業者に対して任意の相談を要請しており、事業者からの相談の受付、自衛隊等の活動への影響の判定等をこれまでも行っていることから、行政費用が著しく増える

ことにはならないと考える。

<その他の負担>

- ・ 該当なし。

5 利害関係者からの意見聴取

【新設・拡充、緩和・廃止】

意見聴取した 意見聴取しなかった

(意見聴取しなかった理由)

- ・ 本法律は、風力発電設備が自衛隊等の活動に及ぼす障害を回避するため、風力発電設備の設置者と防衛大臣が調整し解決していくための仕組みを制度化するものであり、作成に当たっては、あらためて事業者の方から意見聴取することなく、これまでの事業者の方とのやりとりなどを踏まえて対応することが可能であったため。

6 事後評価の実施時期

【新設・拡充、緩和・廃止】

<見直し条項がある法令案>

- ・ 見直し条項（年限5年）を踏まえた事後評価の実施時期は令和11年度であり、それまでに事後評価を実施予定。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁プロジェクト管理部
事業監理官（艦船担当）

評価実施時期：令和6年8月

事業名	水中発射型垂直発射装置の研究	政策体系上の位置付け
		スタンド・オフ防衛能力
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 スタンド・オフ防衛能力の強化として、発射プラットフォームの更なる多様化及び水中優勢獲得のため、潜水艦に搭載可能で、より長射程化された誘導弾を発射できる垂直誘導弾発射システム（VLS）及びVLS搭載用耐压殻を研究する。 ○ 総事業費（予定） 約300億円（研究試作総経費）※所内試験のための試験研究費を除いた額 ○ 実施期間 令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（試験研究費は別途計上） ○ 達成すべき目標 <ul style="list-style-type: none"> ア VLS発射機能の技術の確立 イ VLS船体制御機能の技術の確立 ウ VLS本体及びVLS搭載耐压殻の耐水圧性能に関する技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 スタンド・オフ防衛能力の強化として、発射プラットフォームの更なる多様化及び水中優勢獲得のため、潜水艦に搭載可能で、より長射程化された誘導弾を発射できる垂直誘導弾発射システム（VLS）及びVLS搭載用耐压殻を研究する。また、防衛力の抜本的強化を早期に実現するため、国内において類似装備品がない、かつ開発実績を有さない水中発射型のVLSの研究について、可及的速やかに事業を開始する必要がある。なお、水中発射型のVLSは本試作が国内初となる。さらに、国産誘導弾の搭載が可能なVLSについては、改善・改良を含め現有装備品及び輸入品で代替できる手段はない。 ○ 効率性 研究期間の抑制の方策として、VLS本体と耐压殻部をそれぞれ分けて並行して研究することにより研究期間を短縮する。また、搭載弾の開発進捗がリスク要因となるものの、早期装備化を優先し搭載弾の開発に先行して本研究試作を開始する。 ○ 有効性 海域を問わず長期間に亘り彼の対潜兵力による搜索・攻撃から回避できる残存性を有し、脅威圏外から対地・対艦目標に対する有効な反撃能力を獲得することができる。 ○ 費用及び効果 研究開発経費抑制の方策として、可能な限りCOTS品もしくは既存の製品を流用することで試作品の製造費用の抑制を図る。一方で、開発実績を有していないこと、及び早期装備化を優先し搭載弾の開発に先行して研究試作を実施するため、以下に示す事項に所要の費用を投じてリスク低減を図る。 <ul style="list-style-type: none"> ・試験及びシミュレーションによる検証を十分に実施する。 ・搭載弾の仕様を幅広く想定し検討する。 本研究の成果は、防衛生産・技術基盤の維持・強化の観点から、今後のスタンド・オフ防衛能力に係る技術基盤の強化に大きく寄与できる。 	

総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、我が国の防衛体制の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛体制の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致している。開発実績及び搭載弾の仕様が未確定といった一定のリスクを有するものの、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	<p>総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。</p> <p>令和7年度概算要求額：約300億円（後年度負担額を含む。）</p>

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：防衛装備庁プロジェクト管理部

事業監理官（艦船担当）

評価実施時期：令和6年8月

1 事業名

水中発射型垂直発射装置の研究

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：スタンド・オフ防衛能力

(2) 関係する計画等

名 称（年月日）	記載内容（抜粋）
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 1 スタンド・オフ防衛能力 （略）各種プラットフォームから発射でき、また、高速滑空飛翔や極超音速飛翔といった多様かつ迎撃困難な能力を強化する。
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 1 スタンド・オフ防衛能力 （略）スタンド・オフ・ミサイルの運用能力向上を目的として、潜水艦に搭載可能な垂直ミサイル発射システム（VLS）、輸送機搭載システム等を開発・整備する。

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

スタンド・オフ防衛能力の強化として、発射プラットフォームの更なる多様化及び水中優勢獲得のため、潜水艦に搭載可能で、より長射程化された誘導弾を発射できる垂直誘導弾発射システム（VLS）及びVLS搭載用耐压殻を研究する。

(2) 総事業費（予定）

約300億円（研究試作総経費）※所内試験のための試験研究費を除いた額

(3) 実施期間

令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（試験研究費は別途計上）

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容	←————— 本事業（研究試作） —————→				
	←————— 所内試験 —————→				

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

ア VLS発射機能の技術

多種誘導弾を発射するための技術を確立する。

イ VLS船体制御機能の技術

誘導弾発射時の船体制御の技術を確立する。

- ウ V L S 本体及びV L S 搭載耐圧殻の耐水圧性能に関する技術
V L S 本体及びV L S 搭載区画の耐水圧性能に関する技術を確立する。

4 政策効果の把握の手法

- (1) 事前事業評価時における把握手法
本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27. 10. 1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。
- (2) 事後事業評価時における把握手法
本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 スタンド・オフ防衛能力の強化として、発射プラットフォームの更なる多様化及び水中優勢獲得のため、潜水艦に搭載可能で、より長射程化された誘導弾を発射できる垂直誘導弾発射システム（V L S）及びV L S 搭載用耐圧殻を研究する。
	◆当該年度から実施する必要性 防衛力の抜本的強化を早期に実現するため、国内において類似装備品がない、かつ開発実績を有さない水中発射型のV L Sの研究について、可及的速やかに事業を開始する必要がある。
	◆代替手段との比較検討状況 水中発射型のV L Sは本試作が国内初となる。さらに、国産誘導弾の搭載が可能なV L Sについては、改善・改良を含め現有装備品及び輸入品で代替できる手段はない。
効率性	研究期間の抑制の方策として、V L S 本体と耐圧殻部をそれぞれ分けて並行して研究することにより、研究期間を短縮する。また、搭載弾の開発進捗がリスク要因となるものの、早期装備化を優先し搭載弾の開発に先行して本研究試作を開始する。
有効性	海域を問わず長期間に亘り彼の対潜兵力による搜索・攻撃から回避できる残存性を有し、脅威圏外から対地・対艦目標に対する有効な反撃能力を獲得することができる。
費用及び効果	研究開発経費抑制の方策として、可能な限りC O T S 品もしくは既存の製品を流用することで試作品の製造費用の抑制を図る。一方で、開発実績を有していないこと、及び早期装備化を優先し搭載弾の開発に先行して研究試作を実施するため、以下に示す事項に所要の費用を投じてリスク低減を図る。 ・試験及びシミュレーションによる検証を十分に実施する。 ・搭載弾の仕様を幅広く想定し検討する。 本研究の成果は、防衛生産・技術基盤の維持・強化の観点から、今後のスタンド・オフ防衛能力に係る技術基盤の強化に大きく寄与できる。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、我が国の防衛体制の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛体制の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致している。開発実績及び搭載弾の仕様が未確定といった一定のリスクを有するものの、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

本事業の必要性等について異論はない。

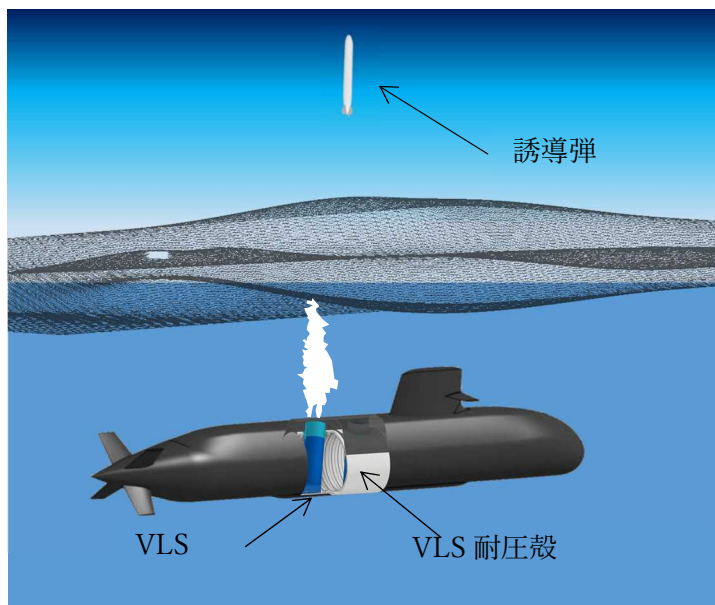
8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和7年度概算要求額：約300億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁プロジェクト管理部
事業監理官（艦船担当）
評価実施時期：令和6年8月

事業名	艦載用レーザーシステムの研究	政策体系上の位置付け
		領域横断作戦能力（電磁波） 防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 先行研究において、小型無人機、迫撃砲弾への対処を可能とする、低コストかつ短リアクションタイムの電気駆動型高出力レーザー技術が確立されつつある。本研究では、これらの成果を活用することで、洋上の環境に適応し、多数飛来する小型無人機の新たな脅威に対応可能な、艦載型の高出力レーザーシステムについて研究する。 ○ 総事業費（予定） 約191億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和12年度まで所内試験（試験準備含む）を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。） ○ 達成すべき目標 (ア) レーザー照射管制システム技術の獲得 (イ) 艦載適合性の獲得 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 近年、民生品の無人機技術の進展に伴い、新たな脅威として多数飛来が想定される小型無人機へ対処するためには、従来の艦載兵器に加え、即時対処性等を有する高出力レーザーシステムの必要性が高まっている。 能力向上の進展が著しい小型無人機は、自爆攻撃が可能な機体が開発される等、偵察といった情報収集だけでなく、多様な用途で運用が進んでいる。また、小型無人機は、従来の対艦ミサイル等と比較して単位あたりのコストが低いことから、大量に投入されることが予想されており、誘導弾で対処するのは費用対効果が相対的に悪くなる。そこで、このような新たな脅威にソフトキルを含めた対処を可能とする装備品が求められている。 高出力レーザーは、高いエネルギーを有するレーザー光を目標に照射することから、即時対処性を有し、かつエネルギー源となる電力が供給されれば、連続したレーザー発射が可能となる。このため、高出力レーザーは、誘導弾と比較して1回あたりの対処コストが劇的に低下しつつ、スウォーム攻撃のように大量に飛来する小型無人機にソフトキル（光学センサ妨害）を含めた対処が可能である。 このように、数多く飛来する小型無人機といった脅威に対して、ゲーム・チェンジャーとなり得る艦艇搭載可能な高出力レーザーシステムの装備化に必要な技術を確立することは、我が国の技術的優越を確保する上で必要である。 ○ 効率性 先行研究の成果を艦載用として最大限に性能発揮させるための拡張性・汎用性を確保する上では、艦艇の限られた空間に柔軟に配置可能とする構成品のモジュール化、小型化を図る。 ○ 有効性 先行研究の成果をもとに、レーザー照射管制システム技術を獲得確立することにより、艦載用の高出力レーザーシステムを実現可能である。また、艦載適合性の獲得によって、新規に建造する護衛艦に搭載可能となるほか、モジュール化、小型化とすることで既存艦艇へのバックフィットについても実施可能である。 ○ 費用及び効果 平成30年度から令和4年度にかけて実施した「電気駆動型高出力 	

	レーザーシステムの研究」の成果を活用し、研究開発費を抑制する。
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	<p>総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。</p> <p>令和7年度要求額：約191億円（後年度負担額を含む。）</p>

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官（艦船担当）
 評価実施時期： 令和6年8月

- 1 事業名
艦載用レーザーシステムの研究
- 2 政策体系上の位置付け
 - (1) 施策名：領域横断作戦能力（電磁波）、防衛技術基盤の強化
 - (2) 関係する計画等

名称（年月日）	記載内容（抜粋）
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	Ⅶ いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 （略）政策的に緊急性・重要性が高い事業の実施に当たっては、研究開発リスクを許容しつつ、想定される成果を考慮した上で、一層早期の研究開発や実装化を実現する。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	Ⅱ 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 （3）電磁波領域における能力 （略）レーザー等を活用した小型無人機（UAV）への対処等の電磁波の利用方法を拡大する。（略） Ⅸ いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 （3）ドローン・スウォーム攻撃等対処能力 ア 小型無人機（UAV）等の経空脅威を迎撃する高出力レーザーの各種研究を継続する。

- 3 事業の概要等
 - (1) 事業の概要
先行研究において、小型無人機、迫撃砲弾への対処を可能とする、低コストかつ短リアクションタイムの電気駆動型高出力レーザー技術が確立されつつある。本研究では、これらの成果を活用することで、洋上の環境に適応し、多数飛来する小型無人機の新たな脅威に対応可能な、艦載型の高出力レーザーシステムについて研究する。
 - (2) 総事業費（予定）
約191億円（研究試作総経費）
 - (3) 実施期間
令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和12年度まで所内試験（試験準備含む）を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）

年度	令和7	8	9	10	11	12	13
実施内容		本事業（研究試作）					
			所内試験（運用実証）				

研究実施線表

- (4) 達成すべき目標
 - (ア) レーザー照射管制システム技術の獲得
艦艇で使用するレーザーシステムとして必要な以下の技術を確立する。
 - ・対空レーダ情報等による複数の目標に対し、目標の特定及びレーザーを精密に照射する技術
 - ・全周に対応するために複数のビーム指向部間で目標を移管する技術
 - ・天頂方向にビーム指向部を指向する技術
 - ・照射した目標に対する攻撃効果の自動判定技術

(イ) 艦載適合性の獲得

- 艦艇に搭載するために必要な以下の技術を確立する。
- ・船体動揺、波しぶき等の耐環境性を確保する技術
 - ・新規護衛艦及び既存建造艦への搭載を可能とする技術

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計代103号。27. 10. 1。（以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価及び追跡評価を実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性</p> <p>近年、民生品の無人機技術の進展が著しく、新たな脅威として多数飛来が想定される小型無人機へ対処するためには、従来の艦載兵器に加え、即時対処性を有する高出力レーザーシステムの必要性が高まっている。</p> <p>能力向上の進展が著しい小型無人機は、自爆攻撃が可能な機体が開発される等、偵察といった情報収集だけでなく、多様な用途で運用が進んでいる。また、小型無人機は、従来の対艦ミサイル等と比較して単位あたりのコストが低いことから、大量に投入されることが予想されており、誘導弾で対処するのは費用対効果が相対的に悪くなる。そこで、このような新たな脅威にソフトキルを含めた対処を可能とする装備品が求められている。</p> <p>高出力レーザーは、高いエネルギーを有するレーザー光を光速で目標に照射することから、即時対処性を有し、かつエネルギー源となる電力が供給されれば、連続したレーザー発射が可能となる。このため、高出力レーザーは、誘導弾と比較して1回あたりの対処コストが劇的に低下しつつ、スウォーム攻撃のように大量に飛来する小型無人機にソフトキル（光学センサ妨害）を含めた対処が可能である。</p> <p>このように、数多く飛来する小型無人機といった脅威に対して、ゲーム・チェンジャーとなり得る艦艇搭載可能な高出力レーザーシステムの装備化に必要な技術を確立することは、我が国の技術的優越を確保する上で必要である。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>研究開発期間としては、研究試作に約4. 5年間、所内試験に約1. 5年間（準備期間を除く）が必要と見込まれることから、小型無人機の脅威が顕在化するなか、小型無人機への対処が可能となる艦載用レーザーシステムを速やかに実現するため、令和7年度に要求する。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況</p> <p>1 諸外国の装備品の導入の可能性</p> <p>他国においてもレーザーシステムの技術はあるものの、その性能については非公開なものが多く、所望とする性能を有するか分からない。また、他国保有の戦闘指揮システムによる武器管制またはスタンドアロンによる管制のため、我が国の艦艇搭載戦闘指揮システムによる武器管制に対応、または縦深防御の一手段として自動もしくは半自動制御を行うには、当該システム等との接続が必要であり、他国のレーザーシステムは我が国の艦艇システムとして適合しない。</p> <p>2 現有装備品の改良・改善の可能性</p> <p>現有装備品として該当するものがなく、改良・改善の可能性はない。</p> <p>3 代替方法の検討</p> <p>小型無人機への対処は、誘導弾、砲、近接防御等による破壊は可能であるが、レーザーシステムと同等に、弾薬の供給が不要かつ、極めて安価に対応し、即時対処性を有する代替はない。</p>
効率性	<p>先行研究の成果を艦載用として最大限に性能発揮させるための拡張性・汎用性を確保する上では、艦艇の限られた空間に柔軟に配置可能とする構成品のモジュール化、小型化を図る。</p>

有効性	先行研究の成果をもとに、レーザー照射管制システム技術を獲得することにより、艦載用の高出力レーザーシステムを実現可能である。また、艦載適合性の獲得によって、新規に建造する護衛艦に搭載可能となるほか、モジュール化、小型化とすることで既存艦艇へのバックフィットについても実施可能である。
費用及び効果	平成30年度から令和4年度にかけて実施した「電気駆動型高出力レーザーシステムの研究」の成果を活用し、研究開発費を抑制する。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

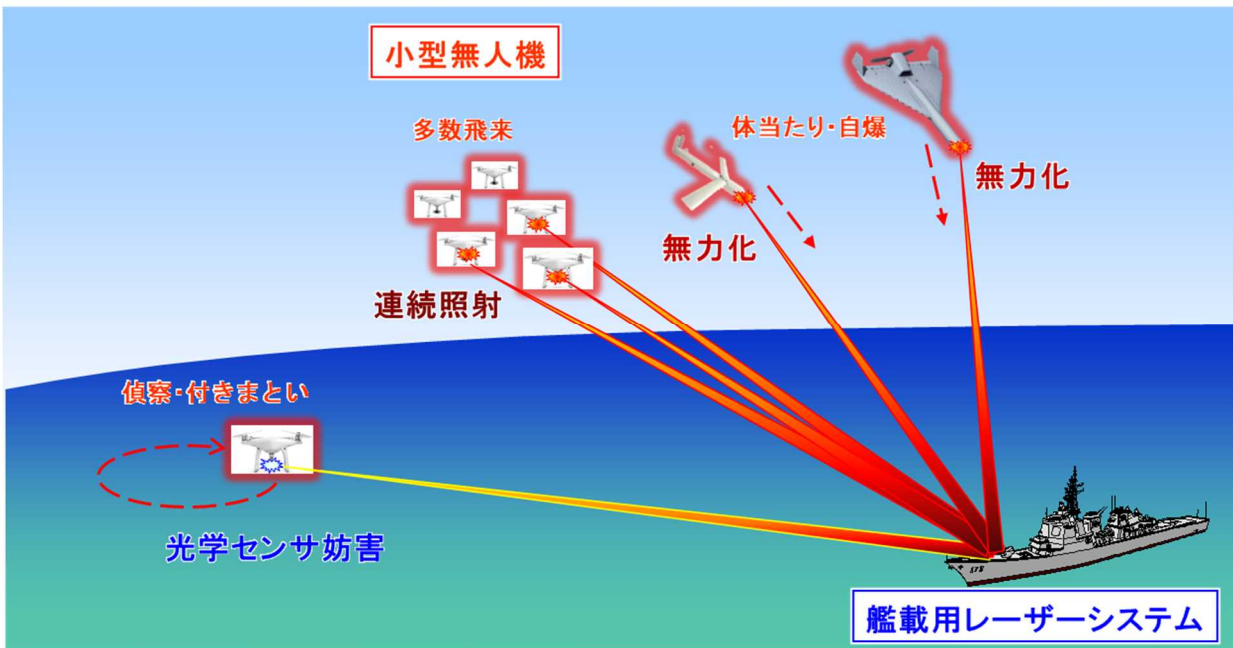
本事業の必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度要求額：約191億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	LEO 衛星と高速移動体との通信技術の地上実証	政策体系上の位置付け
	領域横断作戦能力 スタンド・オフ防衛能力	
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 見通し外の高速移動体(スタンド・オフ・ミサイル等)の衛星を介した制御、誘導能力の向上のため、高速移動体と低軌道(LEO) (※) 衛星間の双方向通信を実現する技術を確立する。 (※) LEO (Low Earth Orbit) : 低軌道 ○ 総事業費 (予定) 約47億円 (研究総経費) ○ 実施期間 令和7年度から令和10年度まで高速移動体搭載用モデム・アンテナの仮作及び地上実証を実施する。また、本事業成果を受けて、令和11年度に高速移動体とLEO衛星の双方向通信実証を実施する。(このための費用は別途計上する。) ○ 達成すべき目標 LEO衛星と高速移動体の双方向通信技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 見通し外の高速移動体 (スタンド・オフ・ミサイル等) を高度に制御、誘導するためには、高速移動体と意思決定者が衛星等を介して双方向通信できる必要がある。特に、高い抗たん性、低被探知性及び高速な通信を追求すると、LEO衛星と高速移動体が双方向通信できる必要がある。LEO衛星と高速移動体の双方向通信を実現するには、高速移動体に搭載可能な小型の通信コンポーネントにより、高速移動体が通信するLEO衛星を選択・捕捉・追尾・乗り換えする技術を確立する必要がある。 ○ 効率性 本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す。 ○ 有効性 高速移動体とLEO衛星間の双方向通信を実現する技術の獲得は防衛省・自衛隊のスタンド・オフ能力を向上させる。 ○ 費用及び効果 本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指し、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、高速移動体とLEO衛星間の双方向通信を実現する技術を得ることができる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた技術の確立が見込まれる。これらの成果については、仮作及び試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、スタンド・オフ防衛能力の向上を含む我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載されたスタンド・オフ防衛能力、領域横断作戦能力に資する研究であり、ま</p>	

	た、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本事業に着手することは妥当であると判断する。
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
LEO 衛星と高速移動体との通信技術の地上実証

2 政策体系上の位置付け
(1) 施策名：領域横断作戦能力
スタンド・オフ防衛能力

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 1 スタンド・オフ防衛能力 （略）スタンド・オフ防衛能力に不可欠な、艦艇や上陸部隊等に関する正確な目標情報を継続的に収集し、リアルタイムに伝達し得る指揮統制に係る能力を保有する。対処実施後の成果の評価も含む情報分析能力や、情報ネットワークの抗たん性・冗長性も併せて保有する。 4 領域横断作戦能力 （1）宇宙領域においては、衛星コンステレーションを含む新たな宇宙利用の形態を積極的に取り入れ、情報収集、通信、測位等の機能を宇宙空間から提供されることにより、陸・海・空の領域における作戦能力を向上させる。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 （1）宇宙領域における能力 （略）スタンド・オフ・ミサイルの運用を始めとする領域横断作戦能力を向上させるため、宇宙領域を活用した情報収集、通信等の各種能力を一層向上させる。（略） IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 （1）スタンド・オフ防衛能力 我が国に侵攻してくる艦艇、上陸部隊等に対して、脅威圏の外から対処する能力を獲得する。（略）

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

見通し外の高速移動体(スタンド・オフ・ミサイル等)の衛星を介した制御、誘導能力の向上のため、高速移動体と低軌道(LEO)（※）衛星間の双方向通信を実現する技術を確立する。

（※） LEO (Low Earth Orbit)：低軌道

(2) 総事業費（予定）

約47億円（研究総経費）

(3) 実施期間

令和7年度から令和10年度まで高速移動体搭載用モデム・アンテナの仮作及び地上実証を実施する。また、本事業成果を受けて、令和11年度に高速移動体とLEO衛星の双方向通信実証を実施する。（このための費用は別途計上する。）。

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容		本事業			実証

実施線表

(4) 達成すべき目標

LEO 衛星と高速移動体の双方向通信技術の確立

高速移動体及び LEO 衛星が互いに移動する状況において、高速移動体に搭載可能な小型の通信コンポーネントにより、高速移動体が通信する LEO 衛星を選択・捕捉・追尾・乗り換えする技術を確立する。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、概算要求のための省内検討・調整をもって評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、契約した民間企業による成果報告会及び成果報告書により実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 見通し外の高速移動体（スタンド・オフ・ミサイル等）を高度に制御、誘導するためには、高速移動体と意思決定者が衛星等を介して双方向通信できる必要がある。特に、高い抗たん性、低被探知性及び高速な通信を追求すると、LEO 衛星と高速移動体が双方向通信できる必要がある。LEO 衛星と高速移動体の双方向通信を実現するには、高速移動体に搭載可能な小型の通信コンポーネントにより、高速移動体が通信する LEO 衛星を選択・捕捉・追尾・乗り換えする技術を確立する必要がある。
	◆当該年度から実施する必要性 高速移動体と LEO 衛星との双方向通信能力を獲得することで、スタンド・オフ防衛能力を向上させる本事業は、将来の戦い方に直結し得る事業であり、開発中および今後開発する誘導弾等に成果を反映するとともに、早期装備化を進めるためには、令和7年度からの事業着手が必要である。
	◆代替手段との比較検討状況 民間の低軌道コンステレーション通信衛星と航空機の間で双方向通信を行う技術は存在するものの、その通信コンポーネントは巨大なため、本事業で想定している高速移動体に搭載できない。現時点では代替手段はない。
効率性	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す。
有効性	高速移動体と LEO 衛星間の双方向通信を実現する技術の獲得は防衛省・自衛隊のスタンド・オフ能力を向上させる。
費用及び効果	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指し、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、高速移動体と LEO 衛星間の双方向通信を実現する技術を得ることができる。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた技術の確立が見込まれる。これら

の成果については、仮作及び試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、スタンド・オフ防衛能力の向上を含む我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載されたスタンド・オフ防衛能力、領域横断作戦能力に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本事業に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

本事業の必要性等について異論はない。

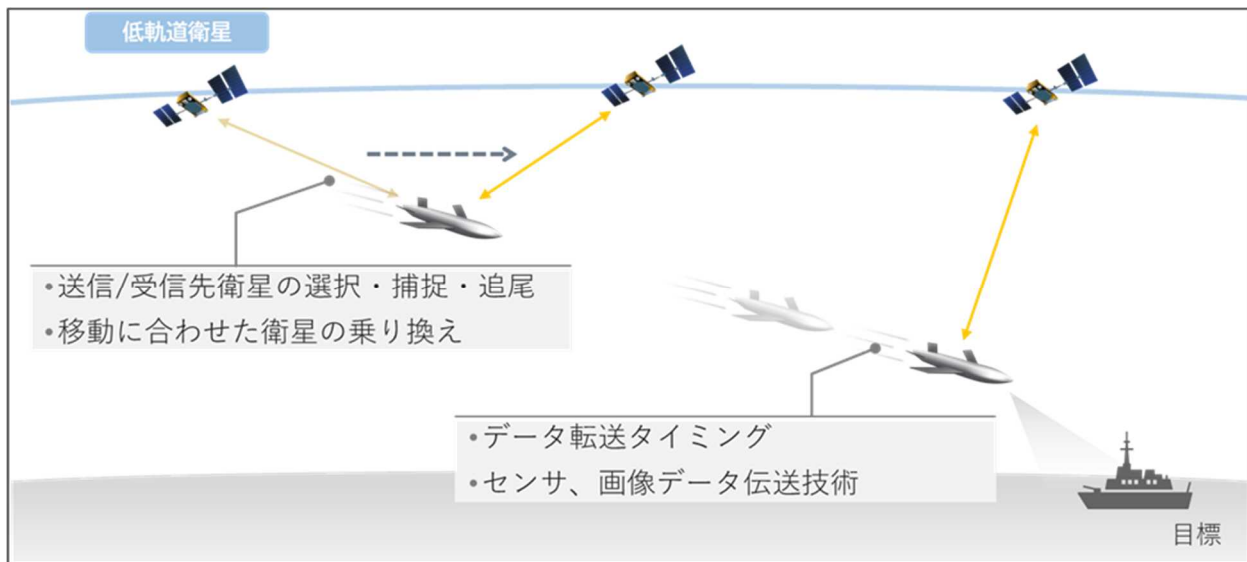
8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和7年度概算要求額：約47億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	VTOL※ ¹ 型無人機の共通化に係る技術の研究 ※1 VTOL (Vertical Take Off and Landing) ：垂直離着陸	政策体系上の位置付け 無人アセット防衛能力
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 部隊運用上の需要が見込まれる質量150kg未満の滑走路非依存型の機体を対象とし、試作する無人機にオープンアーキテクチャ技術、モジュール設計技術及びDX※²化による迅速設計製造技術、並びにこれらの技術をインテグレーションし無人機システムに実装する技術（無人機の共通化に係る技術）を確立し、他国への技術的優位性を確保する。 ※2 DX (Digital Transformation) : デジタルトランスフォーメーション ○ 総事業費（予定） 約46億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和10年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。） ○ 達成すべき目標 無人機の共通化に係る技術 質量150kg未満のVTOL無人機に対して以下に示す個別の技術（無人機へのオープンアーキテクチャ技術、モジュール設計技術及びDX化による迅速設計製造技術）、並びにこれら個別の技術をインテグレーションし、無人機システムに実装させる技術 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 我が国周辺国では、無人機の配備が進展しているとともに、無人機の研究開発が活発化しており、性能向上が日々、進んでいる状況である。このような安全保障環境の変化に適切に対応するため、我が国においてもこのような技術進展に有効に対処しうる将来の無人機の獲得が急務となっている。そのため、無人機の共通化に係る技術を速やかに確立する必要がある。 ○ 効率性 経費の抑制を図るとともに、オープンな規格の活用により拡張性・汎用性を確保するため、COTS※³品を適用する。 ※3 COTS (Commercial Off The Shelf) : 市販既製品 ○ 有効性 オープンな規格、モジュールごとの換装を可能にする設計の採用及びDX化により最新技術の取り込みや新しい任務、新しい戦い方への対応が容易となり、戦闘環境の変化や技術の進展等に対して常に有効性が確保可能であると見込まれる。 ○ 費用及び効果 本事業の実施にあたっては、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。また、DX化により戦闘環境の変化や技術の進展等に対する有効性の確保が見込まれる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での無人アセット防衛能力優越の確保を図ることができ、その結果、自衛隊の能力強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載され</p>	

	た無人アセット防衛能力の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名

VTOL^{※1}型無人機の共通化に係る技術の研究

※1 VTOL (Vertical Take Off and Landing) : 垂直離着陸

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：無人アセット防衛能力

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 3 無人アセット防衛能力 （略）今後、おおむね10年後までに、無人アセットを用いた戦い方を更に具体化し、我が国の地理的特性等を踏まえた機種の開発・導入を加速し、本格運用を拡大する。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 3 無人アセット防衛能力 （略）用途に応じた様々な情報収集・警戒監視・偵察・ターゲットイング（ISRT ^{※2} ）用無人アセットを整備する。 ※2 ISRT : Intelligence, Surveillance Reconnaissance and Targeting

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

部隊運用上の需要が見込まれる質量150kg未満の滑走路非依存型の機体を対象とし、試作する無人機にオープンアーキテクチャ技術、モジュール設計技術及びDX^{※3}化による迅速設計製造技術、並びにこれらの技術をインテグレーションし無人機システムに実装する技術（無人機の共通化に係る技術）を確立し、他国への技術的優位性を確保する。

※3 DX (Digital Transformation) : デジタルトランスフォーメーション

(2) 総事業費（予定）

約46億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和10年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）

年度	令和7	8	9	10
実施内容	←	本事業（研究試作）	→	←
			所内試験	→

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

無人機の共通化に係る技術の確立

質量150kg未満のVTOL無人機に対して以下に示す個別の技術（無人機へのオープンアーキテクチャ技術、モジュール設計技術及びDX化による迅速設計製造技術）、並びにこれら個別の技術をインテグレーションし、無人機システムに実装させる技術

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 我が国周辺国では、無人機の配備が進展しているとともに、無人機の研究開発が活発化しており、性能向上が日々、進んでいる状況である。このような安全保障環境の変化に適切に対応するため、我が国においてもこのような技術進展に有効に対処しうる将来の無人機の獲得が急務となっている。そのため、無人機の共通化に係る技術を速やかに確立する必要がある。
	◆当該年度から実施する必要性 本事業は、所内試験の成果を踏まえ、R10年度から実施予定の運用実証配備等への活用（無人機を使った戦い方の検討を含む）を企図しており、そのためR9年度末までに無人機の共通化に係る技術を確立するとともに機体、管制装置を試作し、R10年度に所内試験を終了させる必要がある。
	◆代替手段との比較検討状況 現在入手可能な無人機は機体、管制装置ともにシステムごと、或いは企業ごとに操作方法や整備方法が異なっており、本事業で計画しているオープン規格を採用したものは見当たらない。
効率性	経費の抑制を図るとともに、オープンな規格の活用により拡張性・汎用性を確保するため、COTS※ ⁴ 品を適用する。 ※4 COTS (Commercial Off The Shelf) : 市販既製品
有効性	オープンな規格、モジュールごとの換装を可能にする設計の採用及びDX化により最新技術の取り込みや新しい任務、新しい戦い方への対応が容易となり、戦闘環境の変化や技術の進展等に対して常に有効性が確保可能であると見込まれる。
費用及び効果	本事業の実施にあたっては、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。 また、DX化により、戦闘環境の変化や技術の進展等に対する有効性の確保が見込まれる。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での無人アセット防衛能力優越の確保を図ることができ、その結果、自衛隊の能力強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された無人アセット防衛能力に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

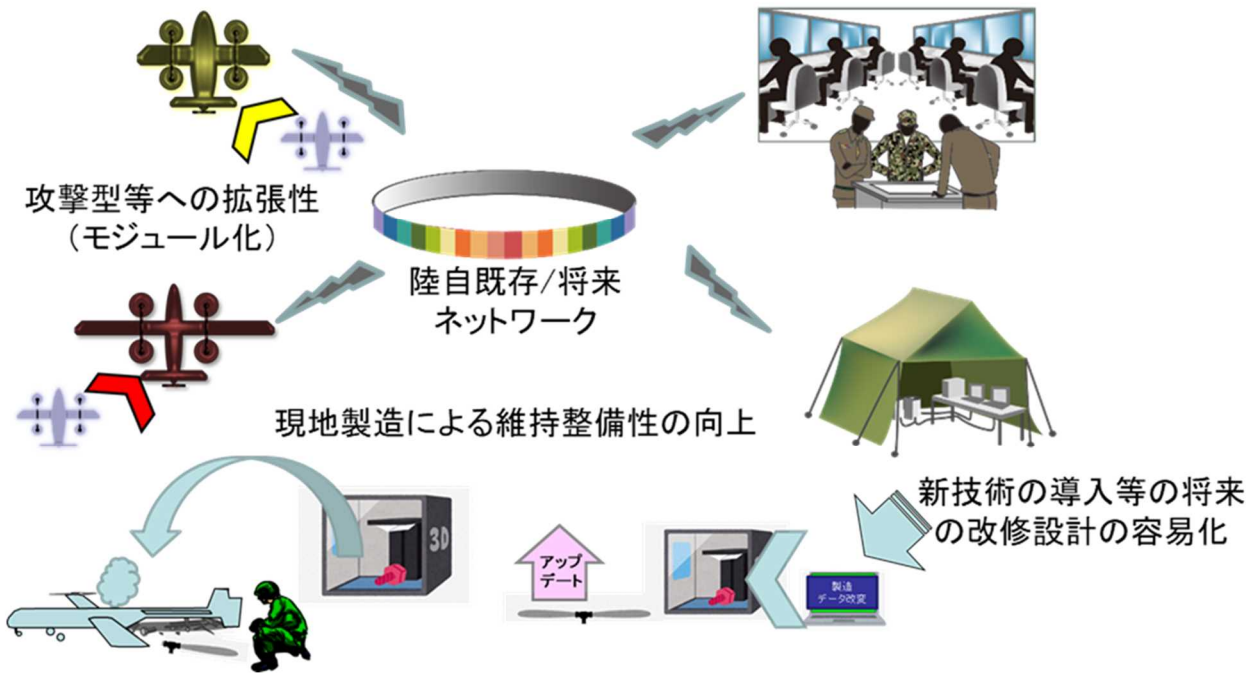
本事業の必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約46億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	HGV等の探知・追尾に関するシミュレーション技術の研究	政策体系上の位置付け
		領域横断作戦能力 防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 将来における宇宙からの極超音速滑空兵器（HGV）等対処や情報収集・警戒監視機能の能力向上のため、複数衛星を効率的に統合・運用するための技術を確立する。 ○ 総事業費（予定） 約25億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和8年度から令和10年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）。 ○ 達成すべき目標 ア 広域統合センサ管制技術の確立 イ 広域目標統合技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 近年、スタンド・オフ防衛能力や極超音速滑空兵器（HGV）等対処能力の向上が急務であるが、我が国において宇宙からのHGV等の発射の探知や情報収集・警戒監視機能については、確立されていない。このため対処が困難なブーストフェーズ後のHGVについて、そのミッドコースフェーズ及び滑空フェーズでの探知及び追尾を行い、目標位置等の生成に必要な情報を迅速に地上アセット等に伝達するための要素技術をすみやかに確立する必要がある。 ○ 効率性 民生品を多用して装置を実現することで経費の抑制を図るとともに、拡張性・汎用性を確保するためには民生品やオープンアーキテクチャ等の活用が必要。 ○ 有効性 将来における宇宙からのHGV等の発射の探知や情報収集・警戒監視を常時実施可能となる。 ○ 費用及び効果 本事業の実施にあたっては、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、衛星による広域の常時監視の実現が見込まれる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手</p>	

	することは妥当であると判断する。
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
 評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
 HGV等の探知・追尾に関するシミュレーション技術の研究

2 政策体系上の位置付け
 (1) 施策名：領域横断作戦能力
 防衛技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 1 スタンド・オフ防衛能力 （略）スタンド・オフ防衛能力に不可欠な、艦艇や上陸部隊等に関する正確な目標情報を継続的に収集し、リアルタイムに伝達し得る指揮統制に係る能力を保有する。対処実施後の成果の評価も含む情報分析能力や、情報ネットワークの抗たん性・冗長性も併せて保有する。 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域においては、衛星コンステレーションを含む新たな宇宙利用の形態を積極的に取り入れ、情報収集、通信、測位等の機能を宇宙空間から提供されることにより、陸・海・空の領域における作戦能力を向上させる。(略)
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域における能力 （略）スタンド・オフ・ミサイルの運用を始めとする領域横断作戦能力を向上させるため、宇宙領域を活用した情報収集、通信等の各種能力を一層向上させる。(略) IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 (1) スタンド・オフ防衛能力 我が国に侵攻してくる艦艇、上陸部隊等に対して、脅威圏の外から対処する能力を獲得する。(略) (2) 極超音速滑空兵器（HGV）等対処能力 既存装備品での探知や迎撃が困難である極超音速滑空兵器（HGV）等に対処するための技術を獲得する。(略)

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

将来における宇宙からの極超音速滑空兵器（HGV）等対処や情報収集・警戒監視機能の能力向上のため、複数衛星を効率的に統合・運用するための技術を確立する。

(2) 総事業費（予定）

約25億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和8年度から令和10年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）。

年度	令和 7	8	9	10
実施内容	← 本事業（研究試作） →			
			← 所内試験 →	

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

ア 広域統合センサ管制技術の確立

衛星搭載センサ及び目標（HGV、BM^{※1}、衛星等）が互いに高速移動する状況において、複数の衛星搭載センサで複数目標を探知・追尾する技術を確立する。

※1 BM（Ballistic Missile）：弾道ミサイル

イ 広域目標統合技術の確立

複数の衛星搭載センサで得た目標情報を集約し目標統合を行うとともに、統合した目標に優先度を付与する広域目標統合技術を確立する。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。
また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性</p> <p>近年、スタンド・オフ防衛能力や極超音速滑空兵器（HGV）等対処能力の向上が急務であるが、我が国において宇宙からのHGV等の発射の探知や情報収集・警戒監視機能については、確立されていない。このため対処が困難なブーストフェーズ後のHGVについて、そのミッドコースフェーズ及び滑空フェーズでの探知及び追尾を行い、目標位置等の生成に必要な情報を迅速に地上アセット等に伝達するための要素技術をすみやかに確立する必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>宇宙から広域を常続的に監視する能力を獲得することで、スタンド・オフ防衛能力やHGV等対処能力を向上させる本研究は、将来の戦い方に直結し得る事業であり、令和10年度から予定されているHGV等探知にかかわる研究に成果を反映するためには、装置の設計・製造、所内試験に要する期間を考慮すると、令和7年度からの事業着手が不可欠となる。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況</p> <p>米国において、ミサイル防衛局（MDA）が主導するHGV等を追尾するための衛星HBTSS（Hypersonic and Ballistic Tracking Space Sensor）を開発中である。国内においては、宇宙からのHGV等の発射の探知や情報収集・警戒監視機能を有するものは存在しないことから、現時点では代替手段はない。</p>
効率性	<p>民生品を多用して装置を実現することで経費の抑制を図るとともに、拡張性・汎用性を確保するためには民生品やオープンアーキテクチャ等の活用が必要。</p>
有効性	<p>将来における宇宙からのHGV等の発射の探知や情報収集・警戒監視を常時実施可能となる。</p>
費用及び効果	<p>本事業の実施にあたっては、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、衛星による広域の常時監視の実現が見込まれる。</p>

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

本事業の必要性等について異論はない。

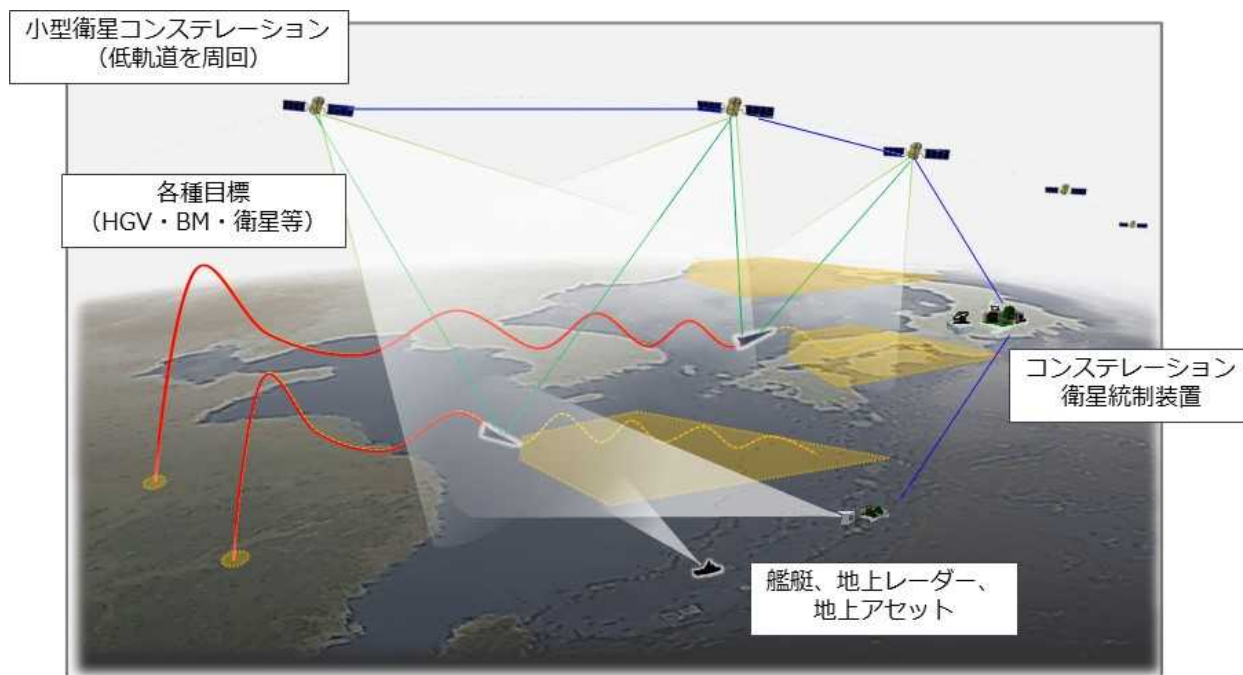
8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和7年度概算要求額：約25億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



※ HGV (Hypersonic Glide Vehicle) : 極超音速滑空兵器
BM (Ballistic Missile) : 弾道ミサイル

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	先進防空用 FCS ^{※1} 要素技術の研究 ※1 FCS (Fire Control System) : 射撃管制システム	政策体系上の位置付け 防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 マッハ5を超える極超音速で、高高度領域を高い機動性を有しながら飛しょうするHGV^{※2}等に対し、早期に遠方から探知・追尾可能かつ飽和攻撃に対処可能な防空用FCSに関する要素技術を確立する。 ※2 HGV (Hypersonic Glide Vehicle) : 極超音速滑空兵器 ○ 総事業費（予定） 約30億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。） ○ 達成すべき目標 ア ダイレクト周波数共用技術の確立 イ 送信ビーム複数同時形成技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 各国において、HGV、HCM^{※3}、低空・変則軌道する弾道ミサイル等の極超音速ミサイルの開発が活発化しており、その性能を確認するための発射試験が度々実施されている。極超音速ミサイルは、その速度と機動性、飛しょう軌道から既存装備品での探知や迎撃が困難である。本研究は次世代の防空用FCSに必要な機能・性能の獲得を目指すものであり、近隣国における極超音速ミサイルの開発状況を踏まえれば、早期に着手する必要がある。 ※3 HCM (Hypersonic Cruise Missile) : 極超音速巡航ミサイル ○ 効率性 本事業で確立する要素技術は車載や艦載といった形態を問わず幅広い防空用FCSに適用可能であり、「将来射撃管制技術の研究」等のこれまでの研究成果を活用することで効率的に実施する。 ○ 有効性 本研究成果であるダイレクト周波数共用技術及び送信ビーム複数同時形成技術を次世代の極超音速ミサイル対処システムの開発や既存システムの改善等に活用することで、将来の国土防空へ貢献する。 ○ 費用及び効果 民生技術やこれまでの研究成果の活用により費用の抑制を図る一方、本事業の成果の活用で、次世代の防空用FCSに必要とされる技術の課題解決に貢献する。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された統合防空ミサイル防衛能力及び防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>	
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。	
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。	

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

1 事業名

先進防空用FCS※1要素技術の研究

※1 FCS（Fire Control System）：射撃管制システム

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：防衛技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名称（年月日）	記載内容（抜粋）
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 2 統合防空ミサイル防衛能力 (略) 探知・追尾能力や迎撃能力を抜本的に強化するとともに、ネットワークを通じて各種センサー・シューターを一元的かつ最適に運用できる体制を確立し、統合防空ミサイル防衛能力を強化する。(略)
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 (2) 極超音速滑空兵器（HGV）等対処能力 既存装備品での探知や迎撃が困難である極超音速滑空兵器（HGV）等に対処するための技術を獲得する。(略)

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

マッハ5を超える極超音速で、高高度領域を高い機動性を有しながら飛しょうするHGV※2等に対し、早期に遠方から探知・追尾可能かつ飽和攻撃に対処可能な防空用FCSに関する要素技術を確立する。

※2 HGV（Hypersonic Glide Vehicle）：極超音速滑空兵器

(2) 総事業費（予定）

約30億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和7年度から令和11年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する。（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容	← 本事業（研究試作） →				
	← 所内試験 →				

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

本研究では、HGV等の早期遠方目標の搜索・探知及び飽和攻撃対処等におけるリソースマネジメントに係る重要な技術として以下の達成すべき目標を設定。

ア ダイレクト周波数共用技術の確立

同一地域・時間に同一周波数で複数のレーダ信号を干渉せずに同時運用可能すること。

イ 送信ビーム複数同時形成技術の確立

飽和攻撃等に柔軟に対応するため、目標搜索・探知・追尾、迎撃用誘導弾の追尾、誘導弾とのリンクといった異なる役割に送信ビームを複数同時に形成すること。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（通知）（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

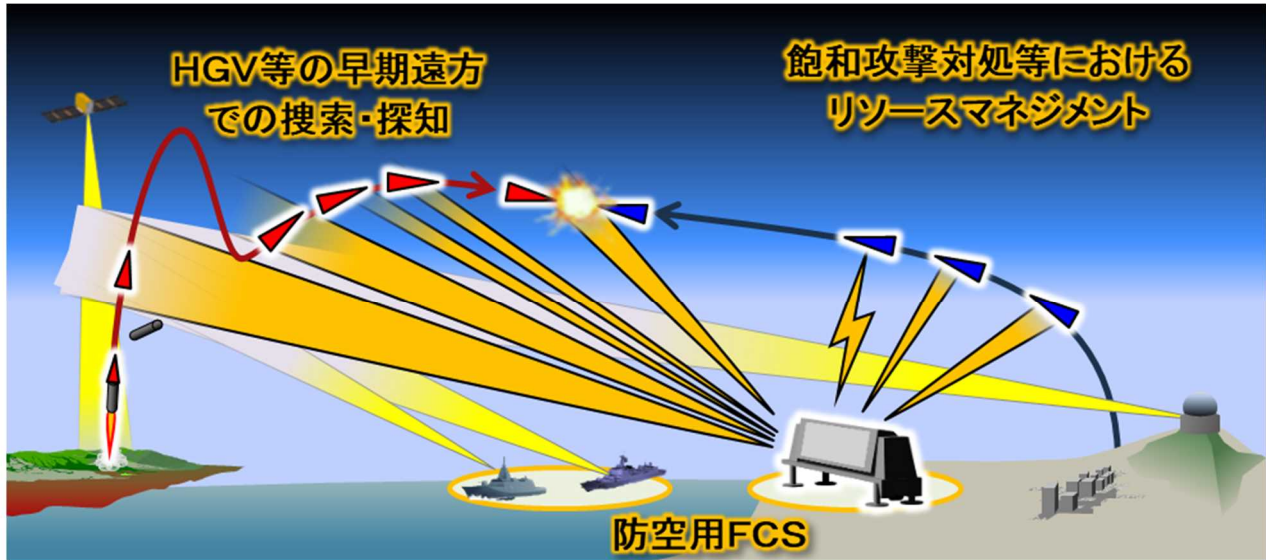
観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性 各国において、HGV、HCM※3、低空・変則軌道する弾道ミサイル等の極超音速ミサイルの開発が活発化しており、その性能を確認するための発射試験が度々実施されている。極超音速ミサイルは、その速度と機動性、飛しょう軌道から既存装備品での探知や迎撃が困難である。本研究は次世代の防空用FCSに必要な機能・性能の獲得を目指すものであり、近隣国における極超音速ミサイルの開発状況を踏まえれば、早期に着手する必要がある。 ※3 HCM (Hypersonic Cruise Missile) : 極超音速巡航ミサイル</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性 近年、各国において極超音速ミサイルの開発が活発化しており、発射試験も頻繁に実施されている。これらへの対処は喫緊の課題であり、我が国でも早急に迎撃可能な誘導弾システムの開発を行っている。 一方で、近隣諸国では更に探知を難しくしたミサイルの開発も実施されており、これに対処するため、次世代の防空用FCSにおいて、早期遠方で極超音速ミサイルの搜索・探知を可能とするとともに、飽和攻撃対処に対応するリソースマネジメントに係る重要な技術について、我が国でも本研究で早急に着手する必要がある。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況 極超音速ミサイルに対処可能な拠点防空システムとして03式中距離地对空誘導弾（改善型）能力向上型の誘導弾や米国との共同開発のGPI※4を開発中であるが、本研究で実施するダイレクト周波数共用技術、送信ビーム複数同時形成技術については次世代の防空用FCSであり、本研究で確立する必要がある。 ※4 GPI (Glide Phase Interceptor) : 滑空段階迎撃用誘導弾</p>
効率性	<p>本事業で確立する要素技術は車載や艦載といった形態を問わず幅広い防空用FCSに適用可能であり、「将来射撃管制技術の研究」等のこれまでの研究成果を活用することで効率的に実施する。</p>
有効性	<p>本研究成果であるダイレクト周波数共用技術及び送信ビーム複数同時形成技術を次世代の極超音速ミサイル対処システムの開発や既存システムの改善等に活用することで、将来の国土防空へ貢献する。</p>
費用及び効果	<p>民生技術やこれまでの研究成果の活用により費用の抑制を図る一方、本事業の成果の活用で、次世代の防空用FCSに必要なとされる技術の課題解決に貢献する。</p>

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された統合防空ミサイル防衛能力及び防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

- 7 有識者意見
本事業の必要性等について異論はない。
- 8 政策等への反映の方向性
総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約21億円（後年度負担額を含む。）
- 9 その他の参考情報
運用構想図



FCS (Fire Control System) : 射撃管制システム
HGV (Hypersonic Glide Vehicle) : 極超音速滑空兵器

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	無人回転翼機搭載レーダによる見通し外探知システムの研究	政策体系上の位置付け
		無人アセット防衛能力 防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 艦載することを前提とする小型軽量な無人回転翼機に搭載して、海面上を低空で飛翔するミサイル等の目標を母艦の見通し距離外から早期に探知し、追尾を継続するセンサシステムを確立する。 ○ 総事業費（予定） 約17億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和10年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）。 ○ 達成すべき目標 ア 無人機搭載設計技術の確立 イ 海面上における低空飛翔目標検出技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 近年、巡航ミサイルに代表されるような海面上を低空で飛翔する脅威が増大する傾向にあり、その対応が急務であるが、地球の湾曲による見通し距離の問題があり、地上レーダーまたは艦載レーダーでは、見通し距離内に入ってから探知となり、対処時間が非常に限られる。さらに昨今は、見通し距離内に入った後に加速するようなミサイルも登場しており、さらに対処が厳しいものとなっている。このため小型無人機に搭載可能なレーダーにより母艦の見通し距離外の脅威に対し、早期警戒を実現可能な技術をすみやかに確立する必要がある。 ○ 効率性 遠距離探知センサシステムの研究試作の成果を活用することにより、経費抑制を図る。 また、特定の無人機に合わせて設計せず、1つのパッケージとして設計し、運用範囲、ペイロードが適合すれば、機種を問わず搭載が可能となるよう汎用性を確保することで、早期装備化が可能である。 ○ 有効性 海面上を低空で飛翔する巡航ミサイル等の目標を母艦の見通し距離外において早期に探知し、追尾することが可能となる。 ○ 費用及び効果 本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、海面上を低空で飛翔する巡航ミサイル等の脅威を艦艇の見通し距離外において早期に探知が可能となる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるもの</p>	

	<p>であると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
 評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
 無人回転翼機搭載レーダによる見通し外探知システムの研究

2 政策体系上の位置付け
 (1) 施策名：無人アセット防衛能力
 防衛技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 3 無人アセット防衛能力 無人アセットは、有人装備と比べて、比較的安価であることが多く、人的損耗を局限し、長期連続運用ができるといった大きな利点がある。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 3 無人アセット防衛能力 （略）隙のない情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング（ISRT）を実施するため、洋上監視に資する滞空型無人機（UAV）及び艦載型の無人アセットや相手の脅威圏内において目標情報を継続的に収集し得る偵察用無人機（UAV）のほか、用途に応じた様々な情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング（ISRT）用無人アセットを整備する。（略） IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 将来の戦い方に必要な研究開発事業を特定し、装備品の取得までの全体像を整理することにより、研究開発プロセスにおける各種取組による早期装備化を実現する。（略）

3 事業の概要等

(1) 事業の概要
 艦載することを前提とする小型軽量の無人回転翼機に搭載して、海面上を低空で飛翔するミサイル等の目標を母艦の見通し距離外から早期に探知し、追尾を継続するセンサシステムを確立する。

(2) 総事業費（予定）
 約17億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間
 令和7年度から令和10年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和9年度から令和11年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）。

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容	← 本事業（研究試作） →			← 所内試験 →	

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

ア 無人機搭載設計技術の確立

限られた搭載スペースにおいて、必要なレーダー機能・性能を割り当てる技術を確立する。

イ 海面上における低空飛翔目標検出技術の確立

小型無人回転翼機に搭載可能な小型レーダーで、海面からの不要反射波を抑圧し、海面上を低空で飛翔する目標を検出する技術を確立する。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。

また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性</p> <p>近年、巡航ミサイルに代表されるような海面上を低空で飛翔する脅威が増大する傾向にあり、その対応が急務であるが、地球の湾曲による見通し距離の問題があり、地上レーダーまたは艦載レーダーでは、見通し距離内に入ってから探知となり、対処時間が非常に限られる。さらに昨今は、見通し距離内に入った後に加速するようなミサイルも登場しており、さらに対処が厳しいものとなっている。このため小型無人機に搭載可能なレーダーにより母艦の見通し距離外の脅威に対し、早期警戒を実現可能な技術をすみやかに確立する必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>艦艇の見通し距離外の巡航ミサイル等の脅威を早期に探知し、継続的に追尾を行う能力を獲得することで、常続警戒監視能力を向上させる本研究は、将来の戦い方に直結し得る事業であり、着実に早期装備化を進めるためには、装置の設計・製造、無人機への装置の搭載及び所内試験に要する期間を考慮すると、令和7年度からの事業着手が不可欠となる。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況</p> <p>艦載できる無人機にレーダーを実装したものは複数存在するが、それらのレーダーのほとんどは主に船舶を探知する水上監視レーダーであり、本研究のようなミサイル警戒を目的としたものではない。米国のAN/ZPY-8については、搭載母機が有人の回転翼機を改造したものでかなり大型のものであり、空対空モードを有するものの、ミサイル警戒能力については不明であり、常続的に母艦のレーダー見通し外領域の警戒監視を可能とするレーダーは存在しないことから、現時点では代替手段はない。</p>
効率性	<p>遠距離探知センサシステムの研究試作の成果を活用することにより、経費抑制を図る。</p> <p>また、特定の無人機に合わせて設計せず、1つのパッケージとして設計し、運用範囲、ペイロードが適合すれば、機種を問わず搭載が可能となるよう汎用性を確保することで、早期装備化が可能である。</p>
有効性	<p>海面上を低空で飛翔する巡航ミサイル等の目標を母艦の見通し距離外において早期に探知し、追尾することが可能となる。</p>
費用及び効果	<p>本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。</p> <p>また、本事業の成果により、海面上を低空で飛翔する巡航ミサイル等の脅威を艦艇の見通し距離外において早期に探知が可能となる。</p>

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

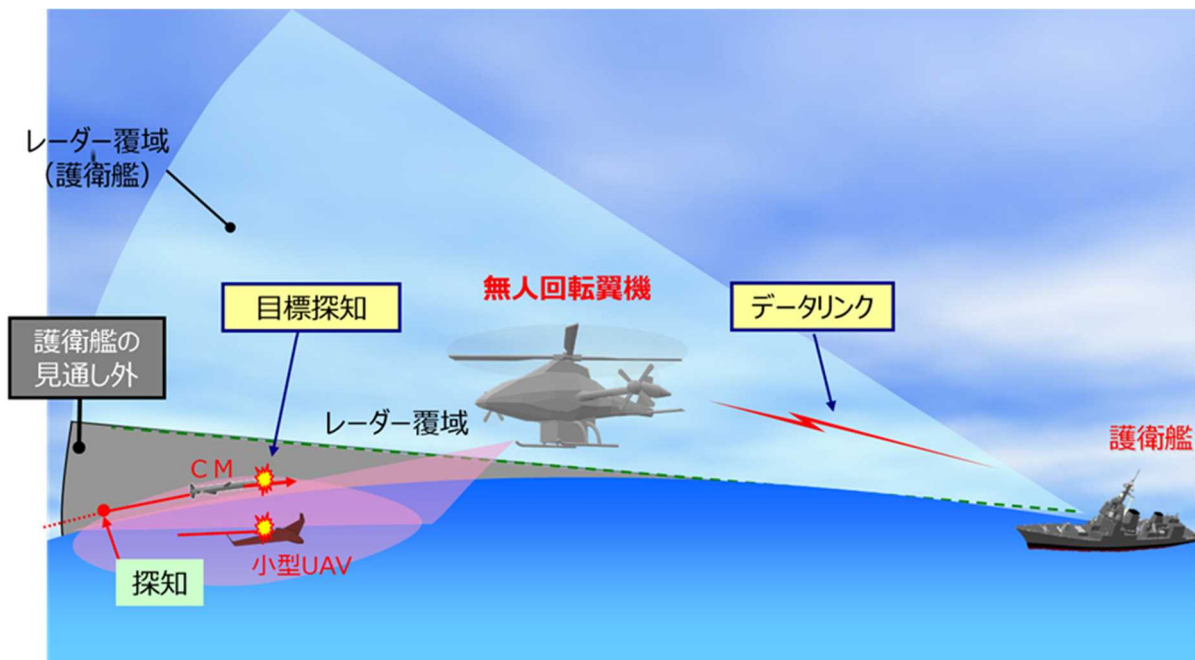
本事業の必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約17億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



※ UAV (Unmanned Aerial Vehicle) : 無人航空機
CM (Cruise Missile) : 巡航ミサイル

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	超高精細広帯域赤外線センサの研究	政策体系上の位置付け
		領域横断作戦能力 防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 HGV 対処用衛星コンステレーション等に適用可能で、情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力の向上に必要不可欠な、赤外線センサの超高精細化・多画素化に関する研究を行い、超高精細広帯域赤外線センサ技術を獲得する。 ○ 総事業費（予定） 約14億円（研究総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和10年度まで研究を実施し、その成果を獲得する。 ○ 達成すべき目標 超高精細広帯域赤外線センサ技術の獲得 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 HGV 対処用衛星コンステレーションの情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力向上のため、衛星に搭載する赤外線センサの超高精細化・多画素化が必要である。本研究の成果により、従来よりも広範囲を撮像可能となり、衛星の機数を削減することも可能となることから、HGV 対処用衛星コンステレーションのシステム設計に反映可能である。また、防衛用赤外線センサは、冷凍機により極低温に冷却して高い性能を引き出す冷却型であり、さらに超高精細・多画素化された非常に高い性能を有する赤外線センサの民生用途は期待できないことから、すみやかに研究に取り組む必要がある。 ○ 効率性 拡張性・汎用性を確保するためには半導体製造における民生技術として発展している微細加工技術等の積極的な活用が必要。 ○ 有効性 情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力向上に加え、宇宙から極超音速滑空兵器(HGV)等の対処能力向上に寄与する。 ○ 費用及び効果 衛星搭載可能な赤外線センサの高精度・多画素化が実現することにより衛星の監視範囲が広がり警戒監視能力の向上が見込まれる。他、将来の衛星コンステレーションの構成機数の削減が可能となり経費の抑制につながる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の獲得が見込まれる。これらの成果については、成果報告会及び成果報告書により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>	

有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
 評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
 超高精細広帯域赤外線センサの研究

2 政策体系上の位置付け
 (1) 施策名：領域横断作戦能力
 防衛技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 1 スタンド・オフ防衛能力 （略）スタンド・オフ防衛能力に不可欠な、艦艇や上陸部隊等に関する正確な目標情報を継続的に収集し、リアルタイムに伝達し得る指揮統制に係る能力を保有する。対処実施後の成果の評価も含む情報分析能力や、情報ネットワークの抗たん性・冗長性も併せて保有する。 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域においては、衛星コンステレーションを含む新たな宇宙利用の形態を積極的に取り入れ、情報収集、通信、測位等の機能を宇宙空間から提供されることにより、陸・海・空の領域における作戦能力を向上させる。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域における能力 （略）スタンド・オフ・ミサイルの運用を始めとする領域横断作戦能力を向上させるため、宇宙領域を活用した情報収集、通信等の各種能力を一層向上させる。（略） IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 (1) スタンド・オフ防衛能力 我が国に侵攻してくる艦艇、上陸部隊等に対して、脅威圏の外から対処する能力を獲得する。（略） (2) 極超音速滑空兵器（HGV）等対処能力 既存装備品での探知や迎撃が困難である極超音速滑空兵器（HGV）等に対処するための技術を獲得する。（略）

3 事業の概要等

(1) 事業の概要
 HGV 対処用衛星コンステレーション等に適用可能で、情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力の向上に必要不可欠な、赤外線センサの超高精細化・多画素化に関する研究を行い、超高精細広帯域赤外線センサ技術を獲得する。

(2) 総事業費（予定）
 約14億円（研究総経費）

(3) 実施期間
 令和7年度から令和10年度まで研究を実施し、その成果を獲得する。

年度	令和 7	8	9	10
実施内容				

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

超高精細広帯域赤外線センサ技術の獲得

検知素子の高感度化、超高精細化及び画素からの信号読出しの低ノイズ化を図ることにより、HGV 対処用衛星コンステレーション等に求められる従来以上の多画素化を実現する。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、概算要求のための省内検討・調整をもって評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、契約した民間企業による成果報告会及び成果報告書により実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性</p> <p>HGV 対処用衛星コンステレーションの情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力向上のため、衛星に搭載する赤外線センサの超高精細化・多画素化が必要である。本研究の成果により、従来よりも広範囲を撮像可能となり、衛星の機数を削減することも可能となることから、HGV 対処用衛星コンステレーションのシステム設計に反映可能である。また、防衛用赤外線センサは、冷凍機により極低温に冷却して高い性能を引き出す冷却型であり、さらに超高精細・多画素化された非常に高い性能を有する赤外線センサの民生用途は期待できないことから、すみやかに研究に取り組む必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>本研究の成果反映先となる事業が令和 10 年度から開始される予定であり、反映先事業の設計初期段階に成果を反映するためには、本研究で実施する設計検討、仮作品製造及び仮作品試験に要する期間を考慮すると、令和 7 年度から事業を開始する必要がある。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況</p> <p>米国において赤外線センサの従来以上の多画素化に関する研究が行われているが、従来の画素サイズのまま、感度も十分ではない。その他の諸外国においても検知素子の高感度化、画素の微細化が実現されているが、従来以上の多画素で高感度かつ画素が微細化された、高性能な検知素子は実現されていない。</p>
効率性	<p>拡張性・汎用性を確保するためには半導体製造における民生技術として発展している微細加工技術等の積極的な活用が必要。</p>
有効性	<p>情報収集・警戒監視・偵察・ターゲティング能力向上に加え、宇宙から極超音速滑空兵器(HGV)等の対処能力向上に寄与する。</p>
費用及び効果	<p>衛星搭載可能な赤外線センサの高精度・多画素化が実現することにより衛星の監視範囲が広がり警戒監視能力の向上が見込まれる他、将来の衛星コンステレーションの構成機数の削減が可能となり経費の抑制につながる。</p>

6 総合的評価

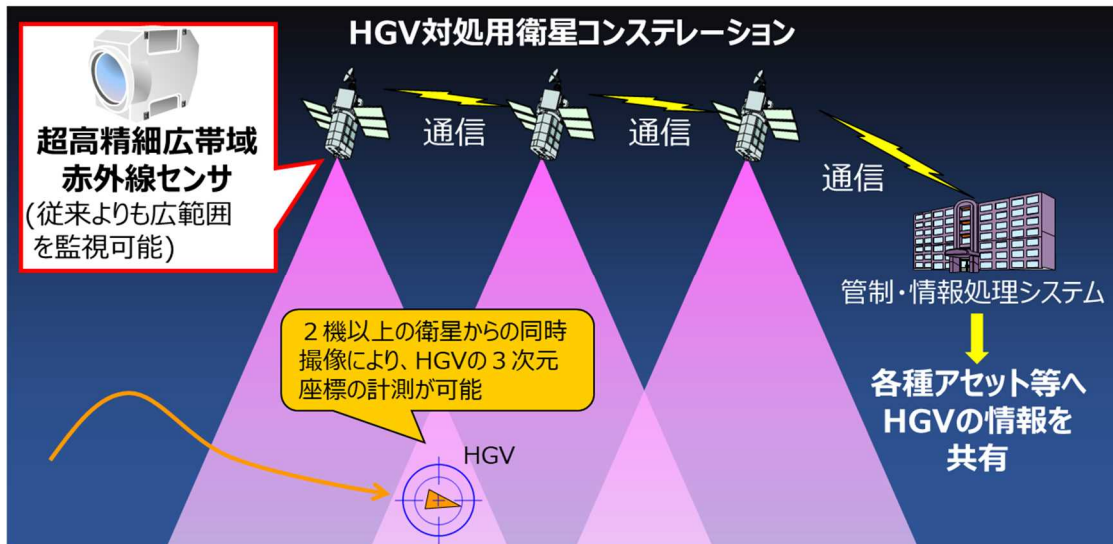
本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の獲得が見込まれる。これらの成果については、成果報告会及び成果報告書により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国

の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

- 7 有識者意見
本事業の必要性等について異論はない。
- 8 政策等への反映の方向性
総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約14億円（後年度負担額を含む。）
- 9 その他の参考情報

運用構想図



※ HGV (Hypersonic Glide Vehicle) : 極超音速滑空兵器

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	UGVシステムに関する研究	政策体系上の位置付け
		防衛技術基盤の強化
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 UGV（※1）の実用化に向けて、戦闘行動下での人員との協調等について研究するとともに、各種要素技術の研究成果を集約しUGVシステムとして確立する。 ※1 UGV（Unmanned Ground Vehicle）：陸上無人機 ○ 総事業費（予定） 約14億円（研究試作総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。 ○ 達成すべき目標 ア 人員との協調技術の確立 イ 半自律システム化技術の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 将来の戦場では、多種多様なUGV（小型・中型・大型クラス）と、既存の有人車両や人員等とが協調し、偵察、戦闘、戦闘支援等のあらゆる任務を遂行することが求められる。我が国においても概ね10年後までに無人アセットを用いた戦い方をさらに具体化し、我が国の地理的特性を踏まえた無人機の開発・導入を加速し、本格運用を拡大する必要がある。 ○ 効率性 これまでの先行的研究の成果である自律走行・協調に関する各種研究の知見を活用し本研究の効率化を図るとともに、システムの規格化等に取り組むことにより、じ後の研究開発の効率化にも期待できる。 ○ 有効性 近年、UGVの研究開発は著しく進捗している状況である。将来の戦場では、敵も多くの無人機を活用してくると予想されることから、我としても小型・中型・大型クラスの多種多様なUGVと、既存の有人車両や人員等とが協調し、戦闘、偵察、戦闘支援等のあらゆる任務を遂行することが求められており、本技術を活用することで、有人・無人連携（人員、有人車両、無人機間）が可能なUGVの実用化が可能となる。 ○ 費用及び効果 本事業の実施に当たっては、先行的研究の成果の活用を図り、経費の抑制に努める。また、本事業の成果により、陸上装備の無人化の推進に寄与することが見込まれる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p> <p>以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。</p>	
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。	
政策等への反映の方	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。	

向性

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期： 令和6年8月

- 1 事業名
UGVシステムに関する研究
- 2 政策体系上の位置付け
 - (1) 施策名：防衛技術基盤の強化
 - (2) 関係する計画等

名 称（年月日）	記載内容（抜粋）
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 3 無人アセット防衛能力 （略）今後、概ね10年後までに、無人アセットを用いた戦い方をさらに具体化し、我が国の地理的特性等を踏まえた機種の開発・導入を加速し、本格運用を拡大する。（略）
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 （4）無人アセット イ 有人車両から複数の無人戦闘車両(UGV)をコントロールする運用支援技術や自律的な走行技術等に関する研究を実施する。

- 3 事業の概要等
 - (1) 事業の概要
UGV（※1）の実用化に向けて、戦闘行動下での人員との協調等について研究するとともに、各種要素技術の研究成果を集約しUGVシステムとして確立する。
※1 UGV（Unmanned Ground Vehicle）：陸上無人機
 - (2) 総事業費（予定）
約14億円（研究試作総経費）
 - (3) 実施期間
令和7年度から令和9年度まで研究試作を実施する。

年度	令和7	8	9
実施内容	← 本事業（研究試作） →		

研究実施線表

- (4) 達成すべき目標
 - ア 人員との協調技術の確立
一連の戦闘行動におけるUGVの人員との協調行動を確立する。
 - イ 半自律システム化技術の確立
各種要素技術を一つのUGVシステムとして機能発揮するためのシステム化技術を確立する。
- 4 政策効果の把握の手法
 - (1) 事前事業評価時における把握手法
本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

- (2) 事後事業評価時における把握手法
 本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。
 また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 将来の戦場では、多種多様なUGV（小型・中型・大型クラス）と、既存の有人車両や人員等とが協調し、偵察、戦闘、戦闘支援等のあらゆる任務を遂行することが求められる。我が国においても概ね10年後までに無人アセットを用いた戦い方をさらに具体化し、我が国の地理的特性を踏まえた無人機の開発・導入を加速し、本格運用を拡大する必要がある。
	◆当該年度から実施する必要性 我が国は防衛上必要な機能・能力として7つの柱を重視して防衛力の抜本的強化に取り組んでおり、その一つとして「無人アセット防衛能力」を位置付けている。今後概ね10年後までに無人アセットを用いた戦い方をさらに具体化し、我が国の地理的特性などを踏まえた無人機の開発・導入を加速し、本格運用を拡大することが求められている。 そのため、令和7年度から本研究を実施し、無人アセットを用いた戦い方を具体化するため、人員との協調等に関する技術を確立するとともに、各種要素技術の研究成果を集約しUGVシステムとして確立する必要がある。
	◆代替手段との比較検討状況 諸外国で開発されているUGVは、遠隔操作や自動追従等の一部の自律行動が可能であるものの、敵味方が混在する戦闘地域において必要となる操作者の指示に基づいた半自律的な情報収集、半自律的な火力発揮（搜索・識別・優先順位・ロックオン）、周囲の人員又は車両の動きに連動した協調行動、周辺人員に対する安全機能等については未対応である。
効率性	これまでの先行的研究の成果である自律走行・協調に関する各種研究の知見を活用し本研究の効率化を図るとともに、システムの規格化等に取り組むことにより、じ後の研究開発の効率化にも期待できる。
有効性	近年、UGVの研究開発は著しく進捗している状況である。将来の戦場では、敵も多く無人機を活用してくると予想されることから、我としても小型・中型・大型クラスの多種多様なUGVと、既存の有人車両や人員等とが協調し、戦闘、偵察、戦闘支援等のあらゆる任務を遂行することが求められており、本技術を活用することで、有人・無人連携（人員、有人車両、無人機間）が可能なUGVの実用化が可能となる。
費用及び効果	本事業の実施に当たっては、先行的研究の成果の活用を図り、経費の抑制に努める。また、本事業の成果により、陸上装備の無人化の推進に寄与することが見込まれる。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された防衛技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

本事業の必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
 令和7年度概算要求額：約14億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報
 運用構想図



UAV (Unmanned Aerial Vehicle): 無人航空機

※1 人員との協調連携
 ※2 半自律的に機能を発揮

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官
評価実施時期：令和6年8月

事業名	次世代防衛技術実証衛星の開発	政策体系上の位置付け
		領域横断作戦能力
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 衛星ミッション機器の高機能化に伴い増大する発熱を効率的に排熱する、高効率な熱制御（アクティブ熱制御）技術等についてシステム・インタフェース設計、長納期部品（バス及び熱実証等搭載ペイロード）の調達、システムの部分的な製造・試験を行う。これによりアクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力を確立する。 ○ 総事業費（予定） 約97億円（研究総経費） ○ 実施期間 令和7年度から令和10年度までシステム・インタフェース設計、長納期部品の調達、システムの部分的な製造・試験を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和8年度から令和11年度までにバス製造を含む、衛星システム全体の製造を行い、打上げ及び軌道上実証を実施する。（バス製造、ミッション機器調達、打上げ、軌道上実証のための費用は別途計上する。） ○ 達成すべき目標 アクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力の確立 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 防衛省・自衛隊が宇宙領域を有効に活用していくためには、通信機器や観測機器などの衛星に搭載されるミッション機器の高機能化が必要となるが、一般に高機能機器は大電力を必要とし、それに伴って発熱量も増大するため、高効率な排熱技術（アクティブ熱制御）が必要となる。熱制御は人工衛星にとって死活的に重要な機能であり、次世代高機能衛星を高い信頼性を持って利用するためには、アクティブ熱制御の技術成熟度を向上させるための軌道上実証が必要である。 ○ 効率性 本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す。 ○ 有効性 効率的に排熱する熱制御技術を獲得し、将来の高機能衛星に対応するアクティブ熱制御技術等を得ることで、宇宙領域における能力の強化に資する。 ○ 費用及び効果 本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、将来の高機能衛星に対応するアクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力を得ることができる。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた技術の確立が見込まれる。これらの成果については、仮作及び試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、領域横断作戦能力の向上を含む我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。</p>	

	以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された領域横断作戦能力に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本事業に着手することは妥当であると判断する。
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官
 評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
 次世代防衛技術実証衛星の開発

2 政策体系上の位置付け
 (1) 施策名： 領域横断作戦能力

(2) 関係する計画等

名 称 (年月日)	記載内容 (抜粋)
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	III 我が国の防衛の基本方針 1 我が国自身の防衛体制の強化 (2) 国全体の防衛体制の強化 工 (略) 宇宙空間については、情報収集、通信、測位等の目的での安定的な利用を確保することは国民生活と防衛の双方にとって死活的に重要であり、防衛省・自衛隊においては、宇宙航空研究開発機構（JAXA）を含めた関係機関や民間事業者との間で、研究開発を含めた協力・連携を強化することとする。その際、民生技術の防衛分野への一層の活用を図ることで、民間における技術開発への投資を促進し、我が国全体としての宇宙空間における能力の向上につなげる。 IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域においては、衛星コンステレーションを含む新たな宇宙利用の形態を積極的に取り入れ、情報収集、通信、測位等の機能を宇宙空間から提供されることにより、陸・海・空の領域における作戦能力を向上させる。(略)
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域における能力 (略) スタンド・オフ・ミサイルの運用を始めとする領域横断作戦能力を向上させるため、宇宙領域を活用した情報収集、通信等の各種能力を一層向上させる。(略) また、衛星を活用した極超音速滑空兵器（HGV）の探知・追尾等の対処能力の向上について、米国との連携可能性を踏まえつつ、必要な技術実証を行う。さらに、増大する衛星通信の需要に対応するため、従来のXバンド通信に加え、より抗たん性の高い通信帯域を複層化する取組を進める。

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

衛星ミッション機器の高機能化に伴い増大する発熱を効率的に排熱する、高効率な熱制御（アクティブ熱制御）技術等についてシステム・インタフェース設計、長納期部品（バス及び熱実証等搭載ペイロード）の調達、システムの部分的な製造・試験を行う。これによりアクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力を確立する。

(2) 総事業費（予定）
 約97億円（研究総経費）

(3) 実施期間
 令和7年度から令和10年度までシステム・インタフェース設計、長納期部品の調達、シス

テムの部分的な製造・試験を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和8年度から令和11年度までにバス製造を含む、衛星システム全体の製造を行い、打上げ及び軌道上実証を実施する。(バス製造、ミッション機器調達、打上げ、軌道上実証のための費用は別途計上する。)

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容	←————— 本事業 —————→				
	←————— 実証等 —————→				

実施線表

(4) 達成すべき目標

アクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力の確立
 高機能ミッション機器の排熱に必要なアクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力を確立する。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、概算要求のための省内検討・調整をもって評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、契約した民間企業による成果報告会及び成果報告書により実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 防衛省・自衛隊が宇宙領域を有効に活用していくためには、通信機器や観測機器などの衛星に搭載されるミッション機器の高機能化が必要となるが、一般に高機能機器は大電力を必要とし、それに伴って発熱量も増大するため、高効率な排熱技術(アクティブ熱制御)が必要となる。熱制御は人工衛星にとって死活的に重要な機能であり、次世代高機能衛星を高い信頼性を持って利用するためには、アクティブ熱制御の技術成熟度を向上させるための軌道上実証が必要である。
	◆当該年度から実施する必要性 次世代高機能衛星の一つである通信機能に関して、現行のXバンド防衛通信衛星(きらめき)1, 2号機はR14年及びR13年目途に運用終了予定であることを考慮すると、次世代通信衛星に必要となる技術はR11年までには確立すべきことから、開発期間を考慮してアクティブ熱制御技術等の獲得のため本事業をR7年から開始することが必要である。
	◆代替手段との比較検討状況 高機能ミッション機器の排熱に必要なアクティブ熱制御技術について、これまで我が国において所要の目標を満たす技術が存在しておらず、現時点では代替手段はない。
効率性	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す。
有効性	効率的に排熱する熱制御技術を獲得し、将来の高機能衛星に対応するアクティブ熱制御技術等を得ることで、宇宙領域における能力の強化に資する。
費用及び効果	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指し、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、将来の高機能衛星に対応するアクティブ熱制御技術等を適用した人工衛星の設計能力を得ることができる。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた技術の確立が見込まれる。これらの成果については、仮作及び試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、領域横断作戦能力の向上を含む我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載された領域横断作戦能力に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本事業に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

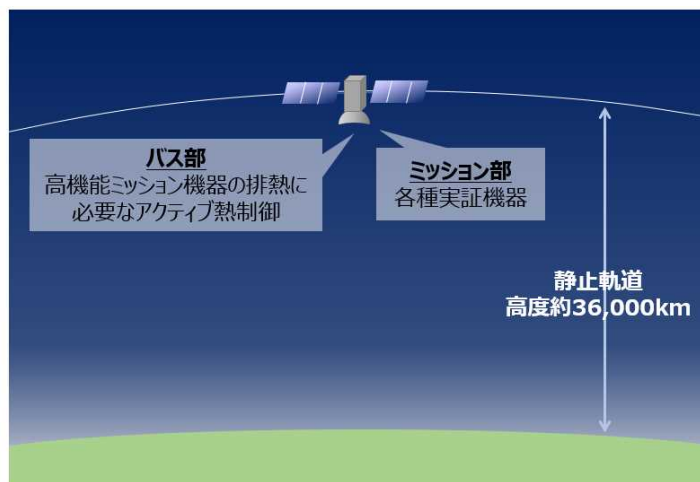
本事業の必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約97億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図



令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）要旨

担当部局等名：防衛装備庁プロジェクト管理部
 事業監理官（宇宙・地上装備担当）
 評価実施時期：令和6年8月

事業名	ネットワーク電子戦システム（NEWS）（改） の開発	政策体系上の位置付け
		領域横断作戦能力
事業の概要等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 事業の概要 電子戦部隊に装備し、広範囲で電波の収集・分析を行うとともに、有事においては、より遠方で相手の通信電子活動を妨害することが可能なネットワーク電子戦システム（改）を開発する。 ○ 総事業費（予定） 約47億円 ○ 実施期間 令和7年度から令和10年度まで開発を実施する。本事業成果と合わせて、令和11年度に技術試験及び実用試験を実施し、令和12年度の装備化につなげる。 ○ 達成すべき目標 <ul style="list-style-type: none"> ア 拡張性・情報処理 <ul style="list-style-type: none"> （i）機能拡張・追加及び性能向上に対応できる構造を有すること。 （ii）ソフトウェア等を活用した能力向上が適用可能な拡張性を有すること。 （iii）収集・分析した電波情報を基に、妨害に必要な諸元を短時間で算出できること。 イ 電波収集距離の延伸 電波発射源に対し、現有装備と同等以上の距離で捜索及び方位定等を可能にすること。 ウ 電波妨害距離の延伸 電波発射源に対し、現有装備と同等以上の距離で妨害を可能とすること。 	
政策評価の観点及び分析	<ul style="list-style-type: none"> ○ 必要性 領域横断作戦能力のうち電磁波領域における能力を向上させるため、継続的な能力向上のための拡張性の向上、情報処理の向上及び電波収集・妨害距離の延伸が可能となるよう現有ネットワーク電子戦システムの能力を向上させることが必要である。 ○ 効率性 試作品の構成を能力向上部分に限定することにより効率的な開発を実施する。 ○ 有効性 島嶼部防衛における電磁波領域の優越に資する。 ○ 費用及び効果 試作品の構成を能力向上部分に限定することで開発コストを抑制する。 また、電子戦に係る技術を国内に保有することにより、防衛生産・技術基盤の維持・強化に寄与する。 	
総合的評価	<p>本事業を実施することにより、ネットワーク電子戦システムの能力を向上し、更なる能力向上が適用可能な拡張性を得ること、及び遠距離・</p>	

	<p>早期からの阻止進行に寄与するための電波収集・妨害距離の延伸が可能となり、領域横断作戦能力に必要な電磁波領域での能力向上を図ることに寄与する。当該成果は自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものである。</p> <p>以上の点から、本事業は自衛隊の運用ニーズや政策体系上の位置付けと一致しており、いずれの政策評価の観点からも適切であると評価できることから、本事業に着手することは妥当であると判断する。</p>
有識者意見	本事業の必要性等について異論はない。
政策等への反映の方向性	<p>総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。</p> <p>令和7年度概算要求額：約47億円</p>

令和6年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名： 防衛装備庁プロジェクト管理部
 事業監理官（宇宙・地上装備担当）
 評価実施時期： 令和6年8月

1 事業名
 ネットワーク電子戦システム（NEWS）（改）の開発

2 政策体系上の位置付け
 (1) 施策名：領域横断作戦能力

(2) 関係する計画等

名 称（年月日）	記載内容（抜粋）
国家防衛戦略（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 4 領域横断作戦能力 (3) 電磁波領域においては、相手方からの通信妨害等の厳しい電磁波環境の中においても、自衛隊の電子戦及びその支援能力を有効に機能させ、相手によるこれらの作戦遂行能力を低下させる。また、電磁波の管理機能を強化し、自衛隊全体でより効率的に電磁波を活用する。
防衛力整備計画（令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定）	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 (3) 電磁波領域における能力 自衛隊の通信妨害やレーダー妨害能力の強化と併せて、電磁波の探知・識別能力の強化や電磁波を用いた欺まんの手段を獲得するなど電子戦能力を向上させる（略）。 このため、通信・レーダー妨害機能を有するネットワーク電子戦システムの整備、（略）を行う。

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

電子戦部隊に装備し、広範囲で電波の収集・分析を行うとともに、有事においては、より遠方で相手の通信電子活動を妨害することが可能なネットワーク電子戦システム（改）を開発する。

(2) 総事業費（予定）
 約47億円

(3) 実施期間

令和7年度から令和10年度まで開発を実施する。本事業成果と合わせて、令和11年度に技術試験及び実用試験を実施し、令和12年度の装備化につなげる。

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容	← 本事業（開発） →				技術試験・実用試験 ← →

(4) 達成すべき主要な目標

ア 拡張性・情報処理

- (i) 機能拡張・追加及び性能向上に対応できる構造を有すること。
- (ii) ソフトウェア等を活用した能力向上が適用可能な拡張性を有すること。
- (iii) 収集・分析した電波情報を基に、妨害に必要な諸元を短時間で算出できること。

イ 電波収集距離の延伸

電波発射源に対し、現有装備と同等以上の距離で捜索及び方位測定等を可能にすること。

ウ 電波妨害距離の延伸

電波発射源に対し、現有装備と同等以上の距離で妨害を可能とすること。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27. 10. 1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 領域横断作戦能力のうち電磁波領域における能力を向上させるため、継続的な能力向上のための拡張性の向上、情報処理の向上及び電波収集・妨害距離の延伸が可能となるよう現有ネットワーク電子戦システムの能力を向上させることが必要である。
	◆当該年度から実施する必要性 防衛力整備計画において、おおむね10年後までに、防衛力の目標をより確実にするため更なる努力を行い、より早期かつ遠方で侵攻を阻止・排除できるように防衛力を強化することとしているところ、より遠方で対処可能なネットワーク電子戦システム（改）の開発に令和7年度から着手することが必要。
	◆代替手段との比較検討状況 電子戦に関する情報は機微であり、要求する性能を満たす諸外国の類似装備品の調査・導入が困難であるため、現有装備品の改修により能力向上を図ることが最良の手段である。
効率性	◆試作品の構成を能力向上部分に限定することにより効率的な開発を実施する。
有効性	◆本事業を実施することにより、ネットワーク電子戦システムの能力を向上し、更なる能力向上が適用可能な拡張性を得ること、及び遠距離・早期からの侵攻阻止に寄与するための電波収集・妨害距離の延伸が可能となり、島嶼部防衛における電磁波領域の優越に資する。 ◆また、本事業を実施することにより、目標を達成するために現有装備品の規模感を大きく変更することなく電波妨害距離の延伸を実施するための電力増幅技術等を獲得することができるなど、電磁波領域の優越に資する技術を獲得することができる。
費用及び効果	◆試作品の構成を能力向上部分に限定することで開発コストを抑制する。 また、電子戦に係る技術を国内に保有することにより、防衛生産・技術基盤の維持・強化に寄与する。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、ネットワーク電子戦システムの能力を向上し、更なる能力向上が適用可能な拡張性を得ること、及び遠距離・早期からの侵攻阻止に寄与するための電波収集・妨害距離の延伸が可能となり、領域横断作戦能力に必要な電磁波領域での能力向上を図ることに寄与する。当該成果は自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための重要な成果であり、最終的に政策目標である我が国自身の防衛体制の強化につながるものである。

以上の点から、本事業は自衛隊の運用ニーズや政策体系上の位置付けと一致しており、いずれの政策評価の観点からも適切であると評価できることから、本事業に着手することは妥当であると判断する。

- 7 有識者意見
本事業の必要性等について異論はない。
- 8 政策等への反映の方向性
総合的評価を踏まえ、令和7年度概算要求を実施する。
令和7年度概算要求額：約4.7億円

9 その他の参考情報
運用構想図

